Münster i/W. 1934. No 39 Med Diss.

# SPONTANE SYMPHYSENRUPTUREN.

## Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Würde eines doctor medicinae
durch die Medizinische Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster
in Gemeinschaft mit der Medizinischen Akademie
in Düsseldorf

vorgelegt von

Erich Kraus
aus Herne (Westf.)

1-9-3-2

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei Robert Kleinert, Quakenbrück.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster

gez.: Krauss
Rektor der Medizinischen Akademie Düsseldorf.

gez.: Herzog
Dekan der Medizinischen Fakultät Münster.

gez.: Schmidt
1. Berichterstatter.

gez.: Esch
2. Berichterstatter.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

## Spontane Symphysenrupturen.

In den meisten Fällen von Sprengungen der Symphyse handelt es sich um Zangengeburten, welche trotz eines Mißverhältnisses zwischen Kopf und Becken durchgeführt wurden (Schroeder[1]), Hornung[2]) u. a.), namentlich wenn vorzeitig ein horizontaler Zug mit der Zange ausgeführt wurde (P. Müller[3])). Aber nicht nur operativ beendete Geburten, sondern auch Spontangeburten können zur Sprengung des Symphysengelenkes führen. Derartige Fälle wurden wiederholt beobachtet, sind aber wesentlich seltener als jene der erstgenannten Kategorie.

Nach Holzbach[4]) kennt die Weltliteratur etwa 100 Fälle von Symphysenruptur überhaupt; von diesen sind 83 % bei oder nach operativer Beendigung der Geburt entstanden; es bleiben also nur rund 20 Fälle übrig, bei denen die Ruptur im Verlaufe einer Spontangeburt eintrat. Kehrer[5]), dem wir eine überaus eingehende Studie über Symphysenruptur verdanken, zitiert Braun-Fernwald, nach welchem auf 10 000 Geburten nur eine Symphysenruptur kommt oder — was dasselbe bedeutet — es fallen nach Schauta drei Symphysenrupturen auf 30 000 Geburten. Auch Polgar[6]) nennt die Geburtsverletzung der Schamfuge äußerst selten; nach verschiedenen Statistiken entfallen auf etwa 10 000 bis 30 000 Geburten eine, wobei Polgar darauf hinweist, daß die erdrückende Mehrzahl dieser Rupturen bei operativ beendeten Geburten auftrat. Von Autoren, die sich in jüngster Zeit mit dem Gegenstande beschäftigten und statistische Daten brachten, sei Shordania[7]) erwähnt, nach welchen von den in der Literatur beschriebenen 150 Fällen von Symphysenruptur 120 den traumatischen und nur 20 Fälle, d. h. etwa 13 %, den spontanen Rupturen angehören.

Aber vielleicht ist das Vorkommen doch häufiger als nach bisherigen Statistiken angenommen werden kann (Eisenberger[8])), ein Gedanke, dem auch Holzbach Ausdruck verleiht. Seitdem dieser Autor dem Auseinanderweichen der Synchondrosen des Beckens unter der Geburt besondere Beachtung schenkt, hat er wiederholt ein deutliches Nachgeben der Schoßfuge mit

Weiterwerden des Symphysenspaltes bei Frischentbundenen gesehen, namentlich wenn er bei fixiertem Becken das eine Bein der Wöchnerin stark abduzieren ließ. Die Literatur der letzten Jahre hat übrigens eine immerhin bemerkenswerte Zahl von Symphysenrupturen gebracht, so daß Novak[9]) u. E. mit Recht seiner Meinung dahin Ausdruck gegeben hat, daß Sprengungen der Symphyse keineswegs selten sind. Die Kasuistik der spontanen Symphysenruptur hingegen ist trotz des Zuganges an neuen Fällen (Mandruzzato[10]), Duentzer[11]), Anderodias[12]), Buzalla[13]), Naujoks[14]), Bublicenko[15]) Heymann[16]), Walker[17]) u. a.) immerhin noch verhältnismäßig klein, so daß die Veröffentlichung jedes einzelnen Falles gerechtfertigt erscheint.

Bevor wir uns der Beschreibung der eigenen Fälle zuwenden, seien kurz das Wesen der Symphysenruptur, ihre Entstehungsbedingungen und die sich auf den Gegenstand beziehenden theoretischen Erwägungen, soweit sie in der Literatur niedergelegt erscheinen, erörtert.

Von älteren Autoren, die sich mit dem ätiologischen Moment der Symphysenruptur befaßten, sei vor allem August Mayer[18]) genannt. Dieser Autor weist darauf hin, daß wir zur Erklärung der Symphysenruptur mit einer reinen Gewalteinwirkung nicht auskommen. Wenn man auch für Fälle letzterer Art einen zweizeitigen Mechanismus annimmt, derart, daß sub partu die Bänder Schaden leiden, und es erst später zu einer kompletten Gelenktrennung kommt, so muß doch zur Gewaltwirkung noch irgend ein Moment hinzukommen. Tatsächlich findet man in der Literatur eine ganze Reihe von Faktoren angegeben, die allein oder in Kombination miteinander für die Symphysenruptur überhaupt angeschuldigt werden. Es handelt sich hierbei einerseits um Faktoren, die schon vor der Geburt bestanden, andererseits um solche, die erst sub partu wirksam werden. Zu den ersteren gehören: Infantilismus, Hypoplasie des Bandapparates, enges Becken (allgemein verengtes kyphotisches Becken, Trichterbecken), dann die Folgen der Osteomalazie, sowie von akuten und chronischen Entzündungen, ferner von den Generationsprozessen abhängige Momente, wie Proliferationsvorgänge in den Gelenken nach schweren Geburten, dann Auflockerung der Gelenke durch die Gravidität. Zu der zweiten Kategorie der Faktoren gehören sämtliche Arten von Mißverhältnissen zwischen Geburtskanal und Kind außer einem etwa bestehenden engen Becken, dann die zur Ueberwindung solcher Hindernisse angewendete zu große oder in falscher Richtung wirksame Kraft, endlich Muskelzug am Becken.

Abgesehen von diesen accessorischen Faktoren müssen zum Verständnis der für die Aetiologie in Betracht kommenden Momente auch jene berücksichtigt werden, die ihrem Wesen nach auf anatomischen, bezw. anatomisch-physiologischen Veränderungen der Symphyse beruhen.

Die Symphysis ossium pubis ist kein wahres Gelenk; man kann von einem solchen nicht sprechen, weil eine Synovialhaut mit Synovialzotten fehlt; sie enthält nach Waldeyer[19]) bloß eine accessorische Gelenkspalte. Eine wichtige Rolle spielen die die Symphyse allseitig verstärkenden Bänder, wobei das Ligamentum pubicum superius im oberen, das Ligamentum arcuatum pubis im unteren Teil von besonderer Mächtigkeit sind. Eine Verstärkung der Symphyse, namentlich im oberen Teil, resultiert daraus, daß die Sehnen der MM. recti abdominis und der Adductoren der Oberschenkel sich untereinander verflechten und sich weit auf die Vorderfläche der Symphyse verfolgen lassen. Wie bereits erwähnt, findet sich im Symphysenknorpel keine Gelenkspalte. Hingegen wurden in ihm außer von Waldeyer auch noch von Spaltenholz[20]), Rauber-Kopsch[21]) Spalt- oder Höhlenbildungen gefunden.

Hinsichtlich der letzteren hat namentlich Loeschke[22]) eingehende Untersuchungen angestellt.

Dieser Autor wollte mit seinen Untersuchungen die Frage entscheiden, ob das Becken während der Schwangerschaft und Geburt Veränderungen erleidet, ob und in welchem Maße es in der Geburt dehnbar ist, — eine Frage, die auch für die Erklärung der spontanen Symphysenruptur von Wichtigkeit ist. Loeschke kommt zu dem Resultat, daß die normale Symphyse spaltlos ist. Wenn Spalten auftreten, so hat man es entweder mit Degeneration der Bandscheiben zu tun oder aber mit traumatischen Spaltbildungen, die nur bei Frauen beobachtet wurden, die geboren haben. Diese kommen regelmäßig vor und sind als Folge des Geburtstraumas aufzufassen. Nach Loeschke haben exakte Messungen ergeben, daß die Symphyse bei der Geburt erheblich gedehnt wird; hierbei spielt die Synchondrose die Rolle eines Gelenkes.

Während also Loeschke die Spaltbildungen in der Symphyse durch die physiologische Geburt entstanden hält, nehmen andere Forscher diesbezüglich einen abweichenden Standpunkt ein. So meint Fick[23]), daß die größeren Spalten aus präexistenten Höhlenbildungen in der Schwangerschaft durch die in dieser Zeit veränderten statischen und mechanischen Bedingungen des Stehens und Gehens entstünden; die typische Veränderung in der

Haltung der Schwangeren und ein seitliches, bis zu watschelndem Gang gesteigertes Schwanken sei die Folge und dieser letztere führe zur Verschiebung der Schambeinenden und zu Höhlenbildungen im Symphysenknorpel.

Diese Spaltbildungen und kleinen Zerreißungen erklären aber die Neigung der Symphyse zur Ruptur noch nicht allein. Es kommt nach Kehrer (l. c.) vielmehr in der Schwangerschaft auch zu einer physiologischen Auflockerung, Vergrößerung und Dehnbarkeit der Symphysenbänder. Diese Veränderungen beruhen auf einem zunehmenden Blut- und Lymphgefäßreichtum und echter Hypertrophie. Die Dehnbarkeit der Symphyse, die übrigens mit einer ebensolchen der Articulatio sacro - iliaca vergesellschaftet zu sein pflegt, kann nun zunächst zu einer abnormen Beweglichkeit in der Schamfuge führen, die auch objektiv feststellbar ist. In manchen Fällen kann diese starke Dehnbarkeit und Beweglichkeit der Schamfuge in den ersten Monaten der Schwangerschaft sogar zu einer gewissen Schwäche und Empfindlichkeit in der Schamfuge, sowie zu Gehstörungen führen. Von der abnormen Beweglichkeit in der Symphyse bis zur Diastase der Schambeinenden ist nur ein kleiner Schritt.

Zusammenfassend meint Kehrer, daß aus den geschilderten Veränderungen innerhalb der Symphyse, den physiologischen Spaltbildungen im Knorpel, der physiologischen Auflockerung, Vergrößerung und Dehnbarkeit der Symphysenligamente, der konsekutiven, mit Schmerzen und Gehstörungen verbundenen Beweglichkeit und endlich der Diastase der Schambeinenden, also der Ausbildung eines wirklichen Schlottergelenkes, sich nun die Entstehung der Symphysenruptur ohne weiteres erklären dürfte.

Zu einer Symphysenruptur kann es unter solchen Umständen nicht nur bei der operativen Entbindung, sondern auch bei Spontangeburten kommen, ja es wurden sogar Symphysenrupturen im Wochenbett bei plötzlichen ungeschickten Bewegungen — wir kommen auf dieses ätiologische Moment noch zu sprechen — beobachtet.

Holzbach[24]) ist geneigt, der Schwäche des Bandapparates bei hypoplastischen Individuen in der Reihe der Ursachen einer Symphysenruptur eine besondere Stellung zuzubilligen. Doch fügt er hinzu, daß diese Verhältnisse die alleinige Ursache wohl nicht sein können. Ebensowenig sind es etwa Veränderungen in der Struktur des Knochens selbst, zumal die Knochen beim Auseinanderweichen des Gefüges vollkommen intakt bleiben. Holzbach kommt mit Loeschke zu dem Schluß, daß in dem Vor-

kommen der Symphysenlockerungen unter der Geburt und in der Schwangerschaft überhaupt nichts Pathologisches, sondern bloß ein ganz natürlicher Vorgang zu erblicken ist; die Symphysenruptur ist somit nur als graduelle und damit pathologische Uebertreibung eines an sich physiologischen Geschehens aufzufassen. Perazzi[25]) nennt als prädisponierende Ursachen: Frakturen des Beckens (Osteomalazie, Tuberkulose, Syphilis), lokale Entzündungen der Ligamente, Traumen, leicht verengtes Becken, Schwangerschaftsveränderungen, bestehend in vermehrtem Knorpelvolumen, sowie Nachgiebigkeit der Bänder an der Symphyse, wobei er die Schädigungen in drei Gruppen einteilt: in leichte Läsionen der Bänder, ohne Diastase, in solche mit Diastase und schließlich in solche mit starken Weichteilverletzungen.

Eisenberger[26]) macht sich hinsichtlich der Aetiologie der Symphysenrupturen im Großen und Ganzen die Ansicht der Anatomen bezw. jene Loeschke's zu eigen. Erstere fanden Spalt- und Höhlenbildung, die den Knorpel sowohl in sagittaler wie auch in frontaler Richtung durchsetzen und auch den bindegewebigen vorderen Anteil der Symphyse betrafen. Größere Spaltbildungen werden, wie bereits früher erwähnt, bei Frauen gesehen, die schon geboren hatten. Wenn die Auflockerung eine so hochgradige wird, daß das Becken den Kräften des Geburtsmechanismus nicht mehr Widerstand zu leisten vermag, so ist nach Eisenberger die Leistung über das physiologische Ziel hinausgeschossen; in vielen Fällen wird, wie bei pathologischem Geschehen überhaupt, ein weiteres Moment hinzutreten — eine Disposition, sei es, daß eine Hypoplasie vorhanden ist, sei es, daß eine Erkrankung der Schoßfuge besteht, oder daß es infolge eines vorausgegangenen Traumas zu keiner völligen Konsolidierung kam.

Natürlich ist das enge Becken — und zwar jenes mittleren Grades — für eine Symphysenruptur prädestiniert. Relativ häufig sind Symphysenrupturen beim platt-rachitischen Becken; beim schräg verengten sind sie selten. Es muß aber hervorgehoben werden, daß auch bei normalen Maßen des Beckens wiederholt spontane Rupturen sub partu beobachtet und beschrieben wurden.

In jüngster Zeit haben sich Eymer und Lange[27]) mit den anatomischen und physiologischen Verhältnissen der Symphyse beschäftigt. Wir müssen ihren, auch mikroskopisch durchgeführten Untersuchungen, große Bedeutung beimessen; durch ihre Feststellungen erfahren jene Loeschke's, die übrigens nur auf makroskopischer Basis erfolgten, eine gewisse Einschränkung.

Eymer und Lang haben gelegentlich der 21. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie (Leipzig 1929) über ihre anatomischen und namentlich mikroskopischen Untersuchungen der Symphyse im Hinblick auf die Geburt berichtet. Nach den Genannten sprechen klinische Wahrnehmungen dafür, daß im Kreuzdarmbeingelenk und in der Symphyse nicht nur eine gewisse Bewegung möglich ist, sondern, daß sogar eine deutliche „Weiterstellung" während der Schwangerschaft angebahnt wird und unter der Geburt zustande kommt. Nach stattgehabter Geburt läßt sich eine dauernde, wenn auch geringe Erweiterung des Beckens feststellen. Die besser verlaufende Geburt nach einer bereits vorangegangenen Geburt selbst dann, wenn das Kind größere Kopfmaße aufweist, ist gewiß auch auf die günstige Einstellung bei dem etwas weiter gewordenen Becken zurückzuführen.

Eymer und Lang sind der Ansicht, daß man es bei der Symphyse mit einem sogenannten Halbgelenk zu tun hat: es stellt den Uebergang zwischen Synchondrose, Knorpelhaft und einem echten Gelenk dar. Im Gegensatz zu letzerem hat die Knorpelhaft eine bestimmte Gleichgewichtslage, in die sie nach jeder Gleichgewichtsveränderung sofort wieder zurückfedert. Ein medianer Spalt ist im hinteren oberen Teil der Symphyse konstant vorhanden; er entsteht im zweiten Lebensjahr offenbar durch funktionelle Beanspruchung, also hier durch Belastung beim Gang. Infolge dieser Höhle ist eine Erweiterung der Symphyse möglich, die Synchondrosis ossium pubis besitzt — wenn auch in beschränktem Umfange — allseitige Freiheit im Raum.

Auch bei den mikroskopischen Untersuchungen wurden Befunde erhoben, die so gedeutet werden müssen, daß in der Synchondrosis ossium pubis Erweiterungen vorgehen, die besonders bei Frauen, die geboren haben, über das normal-typische Erweiterungsmaß, wie es durch die Beweglichkeit in der Symphyse gegeben ist, hinausgehen. Nach den Untersuchungen von Eymer und Lang sind dem Sitze nach zwei Arten von Spalten zu unterscheiden: 1. die genau median liegende Symphysenhöhle und 2. irreguläre zur Symphysenhöhle quergestellte oder auch parallel laufende Spaltbildungen. Vergleicht man die Befunde an Schoßfugen von Frauen, die nicht geboren haben, mit jenen, die geboren haben, so ergibt sich, daß bei der Beanspruchung der Symphyse durch den auf ihr lastenden Druck neben der durch die Bewegung, wie sie durch den Gang gegeben wird, sich ausbildenden Symphysenhöhle noch sekundäre Spaltbildungen entstehen. Sie finden sich offenbar nach Beanspruchungen der Sym-

physe durch Druck überhaupt, nach der stärkeren Beanspruchung in der Schwangerschaft, bei weitem am stärksten nach der Geburt.

Das hier skizzierte Ergebnis der Untersuchungen anatomisch-mikroskopischer Natur bildet nunmehr die Grundlage, auf der Eymer und Lang die Erklärung der Entstehung der Symphysenruptur aufbauen.

Handelt es sich nämlich um eine Erweiterungsnotwendigkeit der Symphyse, so wird zunächst die Erweiterungsfähigkeit der Knorpelhaft, besonders bei jugendlichem, elastischem Gewebe genügen; bei Mehrbelastung, wie sie durch den stärkeren Bauchdruck bei älteren Individuen und besonders in der Schwangerschaft gegeben ist, kommen Rißbildungen in der Knorpelscheibe umso leichter zustande, je stärker das Gewebe durchfeuchtet ist. Diese Schwangerschaftsspalten geben ihrerseits dann Erweiterungsmöglichkeiten für die Geburt ab. Die stärkste Anforderung dürfte wohl unter der Geburt an die Knorpelscheibe der Symphyse gestellt werden, indem ein sehr beträchtlicher Druck durch den Kopf keilartig auf den Beckenring einwirkt. Die Einwirkung geschieht dabei besonders so, daß, entsprechend dem querovalen Beckeneingang, der Kopf bestrebt ist, den geraden (kürzesten) Durchmesser der oberen Beckenpartien zu verlängern. Da der vordere Beckenhalbring an der Symphyse durch Knorpel vereinigt ist, werden leicht die knöchernen Enden der Symphyse zum Auseinanderweichen gezwungen. Da ferner der Durchgang des Kopfes relativ rasch vor sich geht, kann sich die Elastizität des Gewebes jedenfalls nicht genügend auswirken, — es kommt zu mehr oder weniger beträchtlicher Zerreißung im Symphysenknorpel, genau so wie beim Durchtreten des Kopfes durch den Muttermund, dessen Gewebe über die Elastizitätsgrenze beansprucht wird und einreißt — es kommt zur Symphysenruptur.

Eine kurze Schilderung der in den letzten Jahren[28]) beobachteten Fälle von spontaner Symphysenruptur wird uns am ehesten ein richtiges Bild über Ursache und Veranlassung dieses Vorkommnisses, sowie über die Beurteilung der in Betracht kommenden Momente seitens der einzelnen Beobachter geben.

Fall Anderodias[29]) II. para, bei der nach vollständig eröffnetem Muttermund und Blasensprung trotz starker Preßwehen der Kopf noch beweglich über dem Beckeneingang stehen blieb, bis plötzlich während einer besonders starken Wehe ein deutlich krachendes Geräusch wahrgenommen werden konnte, und wenige Minuten später spontan ein 4660 g schweres Kind ausgestoßen wurde. Heftige Schmerzen in der Symphysengegend unmittelbar nach der Geburt. — Heilung.

Fall Polgar[30]). Das Besondere dieses Falles liegt in dem Fehlen jedes Geburtstraumas. Spontan verlaufende Zwillingsgeburt kleiner Kinder (2300 g, 2490 g, Kopfumfänge 32 cm). Das erste Kind wurde in Schädellage geboren, die Geburt des zweiten erfolgte sturzartig, spontan in Fußlage, kurz nachdem die Frau in Querbettlage gebracht worden war. Am ersten Wochenbetttage Schüttelfrost, 39,1, dann Temperatur um 38 Grad herum. Einige Tage nachher starke Schmerzen in der Symphysengegend. Spontane Heilung. Dieser Fall ist darum bemerkenswert, weil keine nachweisbare, den Beckengürtel sprengende Kräfteeinwirkung bestand. Das Becken war kaum etwas verengt. Das Promontorium war nicht erreichbar. Hervorzuheben ist, daß es sich um eine Sturzgeburt handelte, die ebenfalls zur Schamfugenverletzung führen kann. Vielleicht hat nach Polgar auch die Umlagerung der Frau auf das Querbett mit dazu beigetragen, daß der während der Gravidität aufgelockerte Bandapparat einriß.

Holzbach[31]) berichtet über zwei eigene Fälle. Im ersten Fall handelt es sich um eine 39jährige schwächliche I. para. Bei der Aufnahme in den Kreissaal stand der Kopf fast im Becken, der tiefste Punkt 1 cm oberhalb der Spinalebene. Beckenmaße normal, Kind anscheinend nicht groß, Wehen sehr kräftig. Gesamtgeburtsdauer 5 Stunden 35 Minuten, dann Spontangeburt eines 5½ Pfund schweren Kindes in Hinterhauptslage. Fieber im Wochenbett; die deshalb vorgenommene Austastung ergab ein Auseinanderweichen der Symphysenspalte und Vereiterung des entstandenen Hämatoms mit Beckenzellgewebsphlegmone. — Heilung. — Im zweiten Fall ebenfalls eine zarte 25jährige I. para, wurden 2½ Stunden nach der spontanen Geburt eines 6 Pfund schweren Kindes bei gutgeformtem Becken (Conjugata vera 11,8) die Zeichen einer inneren Verblutung festgestellt, als deren Ursache eine Symphysenruptur erkannt wurde. Exitus noch vor der Operation. Sektionsbefund: eine auf 2 querfingerbreit klaffende Symphyse, Zerreißung des ganzen Bandapparates und beiderseitige Zerreißung der Synchondrosis sacro-iliaca. Keine Blasen- oder Harnröhrenverletzung. In beiden Fällen handelt es sich um Erstgebärende von zarter, etwas hypoplastischer Konstitution, sowie um einen relativ schnellen Ablauf der Geburt.

Eisenberger[32]) schildert einen Fall von Symphysenlösung bei einer innerhalb drei Stunden erfolgten Spontangeburt in Vorderhauptslage, ohne Verletzung der Blase und sonstiger Weichteile bei einer kräftigen Zweitgebärenden mit normal konfiguriertem Becken. Anamnestisch konnte festgestellt werden, daß es bei der ersten Geburt eines sehr großen Kindes bereits zu einem

Trauma an der Symphyse gekommen zu sein scheint, wahrscheinlich zu einer Spaltbildung. Diese bestand als locus minoris resistentiae weiter und führte bei der physiologischen Auflockerung der Symphyse während der folgenden Schwangerschaft infolge der Größe und ungünstigen Einstellung des kindlichen Kopfes zur partiellen Ruptur der Schoßfuge. Ausgang in Pseud.-arthrose.

Naujoks[33]) berichtet über einen sehr seltenen Fall von totalem Auseinanderweichen des Symphysenknorpels bei kurzer, leichter Spontangeburt einer bis dahin absolut gesunden V. para mit Hämatombildung, die sehr schnell, trotz des vollkommenen Abschlusses, zur Vereiterung führte. Die äußeren Beckenmaße betrugen 23, 28½, 32½, 22. Nach 10stündiger Eröffnungsperiode springt die Blase. Es setzen mittelkräftige Wehen ein, 25 Minuten später erfolgte die Geburt des Kindes. Eine besondere Lagerung, eine stärkere Spreizung der Beine war nicht vorgenommen worden.

Heymann[34]) beobachtete eine Symphysenruptur während eines Normalpartus. Nach 14stündiger Geburtsdauer (I. para 26 Jahre) kam es zur Geburt eines 8 Pfund schweren Kindes. Keinerlei Zeichen einer Anomalie während des Partus. Erst am nächsten Tage Schmerzen in der Beckengegend und Symphysenregion. Radiographisch: Symphysenruptur. Die Frage nach der Aetiologie (Hypoplasie? Minderwertigkeit des Beckens?) läßt Heymann offen.

Buzalla[35]) berichtete auf der Tagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie vom 12. 11. 1927 über eine spontane Ruptur der Symphyse. Es handelte sich um eine 33jährige I. para mit normalem Becken. Geburtsdauer 31 Stunden, Kind etwas übertragen (3850 g). Schon am Tage nach der Entbindung Schmerzen in der Schoßfugengegend, am 5. bis 6. Tage Fieber bis 38,7, Schwellung der Weichteile über der Symphyse, Entfieberung. Noch nach 14 Tagen war das Heben der Beine im Hüftgelenk nur passiv und unter Schmerzen in der Symphysengegend möglich. Vaginal konnte eine fingerbreite Dehiscenz der Symphyse gefühlt werden.

Auf der gleichen Tagung konnte auch Haselhorst[36]) Röntgenbilder eines Falles von spontaner Symphysenruptur vorweisen. In diesem Falle handelte es sich um eine kleine, grazil gebaute 19jährige I. para mit Beckenverengerung 1. Grades. Nach 24stündiger Geburtsarbeit erfolgte Spontangeburt eines angeblich 4 kg schweren Kindes. Intra- und sub partu keine Beschwerden. Diese treten erst ein, als die Frau am 10. Tage aufstehen wollte,

wobei starke Schmerzen in der Symphysengegend auftreten. Der Spalt war fühlbar, die Symphysengegend druckschmerzhaft.

Nemec[37]) erlebte eine parasymphysäre Ruptur bei einer 28-jährigen IV. para. Beckenmaße 25, 27, 31, 19,5. Conj. diagon. 11,5 cm, Kopflage. Nach Verstreichung des Muttermundes Blasensprung, kurz darauf heftige Schmerzen. Bei einer Wehe trat der im Beckeneingang stehende Kopf plötzlich in die Beckentiefe. Hierbei hörte man ein kreischendes Geräusch. 15 Minuten später Geburt eines 4250 g schweren Mädchens. Palpatorischer Befund der Symphysengegend, in welche die Schmerzen lokalisiert wurden, war negativ. Erst das Röntgenbild klärte die Situation. Es handelte sich im beschriebenen Falle um einen großen, nicht genügend konfigurierten Kopf bei kräftiger Bauchpresse und übermäßiger Funktion der Adduktoren.

Mandruzzato[38]) kann über 5 Fälle von Symphysenruptur bei Spontangeburt berichten. In seinen Fällen handelte es sich um normale Becken und mittelgroße Kinder.

Ueber zwei sehr instruktive Fälle von Symphysenruptur unter der Geburt berichtet Duentzer[39]). Im ersten Fall handelt es sich um eine 42jährige I. para. Die äußeren Beckenmaße sind 25,5, 27,5, 19,5—20,0; es werden, wie die Hebamme der Entbindungsanstalt berichtete, die Beine der Kreißenden stark gespreizt, an den Leib gestemmt und nach Art des Kristellerschen Handgriffes bei jeder Wehe auf den Fundus uteri ein mäßiger Druck ausgeübt. Die frisch Entbundene, die während der letzten drei Wehen laut aufgeschrien hat, klagt über besonders heftige Schmerzen in der Symphyse. Diese werden nach dem Umbetten aus dem Kreißsaal auf die Wochenstation sehr heftig. Am 15. Wochenbett-Tage erfolgt die Aufnahme in die Kölner Frauenklinik, woselbst eine Symphysenruptur einwandfrei festgestellt wurde. Die Frage, ob die Ruptur gleich bei der Geburt erfolgte, ist wohl zu bejahen, da die Patientin sofort über Schmerzen in der Symphyse geklagt hat. Zu dieser vielleicht noch inkompletten Zerreißung des Bandapparates ist wahrscheinlich im Wochenbett beim Umbetten, beim Lagewechsel oder beim Transport in die Klinik eine nochmalige Läsion hinzugetreten. Jedenfalls haben im beschriebenen Falle mehrere Faktoren zusammen gewirkt (ungenügende Graviditätsauflockerung wegen vorgeschrittenen Alters, Druck des kindlichen Kopfes von innen bei überaus kräftigen Wehen, Druck von oben bei Anwendung des Kristellerschen Handgriffes und Zug der Adduktoren bei starkem Spreizen der Beine).

Auch im zweiten von Duentzer beschriebenen Fall von spontaner Symphysenruptur haben wir es mit einer alten Erst-

gebärenden (38 Jahre) von kräftigem Körperbau, mit normalen Beckenmaßen, sehr kräftiger Wehentätigkeit und außerordentlich raschem Geburtsverlauf zu tun. Hierzu kam noch ein 20 Jahre vorher erlittenes Trauma im Bereich der Schoßfuge, das hier einen locus minoris resistentiae hinterlassen hatte. Ueberdies ist auch in diesem Fall eine sekundäre Schädigung durch unvorsichtiges Bewegen im Wochenbett anzunehmen.

Im Falle von Shordania[40]) lag eine spontane Ruptur der Symphyse und der rechten Synchondrose bei einer gesunden Multipara bei einer Geburtstätigkeit von mittlerer Intensität und bei Fehlen jeglicher Inkongruenz zwischen Becken und Frucht vor. Diese Verhältnisse sprechen nach Shordania dafür, daß in einigen Fällen der Druck auf das Becken von seiten der Frucht während der Austreibungsperiode genügend sein kann, um die Schambeinfuge zu sprengen. Die Schmerzen in der Symphyse traten erst 24 Stunden post partum auf. Sie waren sehr heftig und steigerten sich beim Versuche, die Beine zu bewegen. Die bimanuelle Untersuchung zeigte eine kleine Vertiefung in der Mitte der Symphyse und eine schmerzhafte Schwellung im Gebiete der rechten Synchondrose. Möglicherweise lag hier eine übermäßige Erweichung des Bandapparates des Beckens vor, die die physiologischen Grenzen weit überschritt.

Wenn nun auch, wie aus der Uebersicht zu erkennen ist, das Krankheitsbild der spontanen Symphysenruptur allgemein bekannt geworden ist, so handelt es sich doch im ganzen genommen um seltene Ereignisse, so daß es zweifellos notwendig ist, alle diesbezüglichen Beobachtungen bekannt zu geben. Dies veranlaßt uns über zwei weitere Fälle aus eigner Beobachtung zu berichten.

Im ersten eigenen Falle handelt es sich um eine 29jährige I. para von grazilem Körperbau mit einem allgemein verengten, infantilen Becken. Aufnahme in das Krankenhaus am 26. Februar 1931. Sie war früher nie ernstlich krank gewesen. Menstruation o. B. Letzte Menses am 1. Mai 1930. Die Kindesbewegungen wurden erstmals am 17. November 1930 verspürt. Der Schwangerschaftsverlauf war normal, der Termin der Geburt entsprach einer normalen Schwangerschaftsdauer. Am 26. Februar 1931 erfolgte um 6,45 Uhr früh der Blasensprung ohne vorausgegangene Wehen. Gegen 9 Uhr kam Patientin ins Krankenhaus.

Es handelte sich um eine mittelgroße Frau in gutem Ernährungs- und Kräftezustand, von grazilem Körperbau. Die Beckenmaße ergaben:

| | |
|---|---|
| Distantia spinarum | 22 cm |
| Distantia cristarum | 25 „ |
| Distantia trochant. | 29 „ |
| Conjugata externa | 18,5 „ |

Der größte Bauchumfang betrug 95 cm. Der Fundus uteri stand zwei Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Der vorangehende Teil war der Kopf, der bis dahin noch nicht in das Becken eingetreten war und noch beweglich über der Symphyse stand; der Rücken lag rechts. Es handelte sich also um eine rechte Längslage mit Kopf über der Symphyse. Die kindlichen Herztöne betrugen 140 in der Minute. Die Kreißende hatte keine Wehen. Die rektale Untersuchung ergab eine aufgelockerte, wulstige Portio, die für einen Finger durchgängig war, das Becken leer. Der Katheterurin war frei von Eiweiß, Zucker und pathologischen Formbestandteilen. Die Röntgenuntersuchung bestätigte das klinische Untersuchungsergebnis und zeigte, daß es sich um einen für das mütterliche Becken etwas zu großen Kopf handelte. Jedoch ist kein so ausgesprochenes Mißverhältnis vorliegend, daß nicht bei genügend kräftiger Wehentätigkeit eine Formierung des Kopfes und eine Spontangeburt hätte erwartet werden dürfen.

Erst im Laufe der ersten Nachmittagsstunden, also 8 Stunden nach dem Blasensprung, setzten auf Grund reichlich gegebener Chinindosen Wehen ein, die sich gegen Abend bis zur Mittelstärke steigerten. Nach weiteren 2 Stunden hatten die Wehen sich zu normaler Stärke in einer Zeitfolge von durchschnittlich 3—5 Minuten gesteigert. Die regelmäßigen Untersuchungen ergaben, daß das führende Kopfsegment nur um einige Zentimeter in das Becken eingetreten war.

Den bisherigen Geburtsablauf überblickend, ist also zu sagen, daß bei einer I. para mit einem allgemein verengten Becken stärkeren Grades 6 Stunden nach Geburtsbeginn, wozu allerdings zu bemerken ist, daß die Blase 8 Stunden vor Wehenbeginn gesprungen war, es noch nicht zu einer genügenden Konfiguration des kindlichen Kopfes und Eintritt in das Becken gekommen war. Es wurde deshalb nach der bisher berechtigten abwartenden Haltung an die von vornherein in Erwägung gezogene Schnittentbindung gedacht. Es kamen jedoch die Ereignisse dem Entschluß zur Operation zuvor. Gegen 10 Uhr abends verspürte die Patientin einen heftigen Schmerz in der Schamgegend und ein ruckartiges Tiefertreten der Frucht. Die Untersuchung ergab den Kopf ins Becken eingetreten; es war durch den vorangehenden Kopf des Kindes zur Sprengung des mütterlichen Beckens gekommen.

Es handelte sich um die spontane Geburt eines reifen, blauasphyktischen Knaben aus zweiter forcierter Hinterhauptslage. 3150 g, 52 cm. Nach Wechselbädern, Lobelin und Klopfreizen schreit das Kind bald. Dammriß II. Grades. Die bindegewebigen Verbindungen links von der Harnröhre sind gerissen, die Harnröhre halb frei in die Scheide herabhängend, Scheiden-, Clitoris- und Parametrienrisse. Naht in Pernokton-Aethernarkose.

17 Uhr: Da die Plazenta noch nicht ganz gelöst ist, wird ihre Füllung nach Mojon-Gabaston vorgenommen.

17,5 Uhr: Spontane Ausstoßung der Plazenta und der Eihäute, beides vollständig. Pituglandol - Secacornin. Contraction des Uterus gut. Kochsalzinfusion. Zur Stützung der von der Umgebung teilweise abgerissenen Urethra wird sofort ein Dauerkatheter eingelegt. Um die auf 3 querfingerbreit klaffenden Enden der Symphyse wieder einander zu nähern, wird ein an seinen Enden mit Gewichten versehener, über der Symphyse sich kreuzender Verband angelegt. Scheiden- und Blasenspülungen. Urotropin.

10. März. Die Dammnaht hat nur teilweise gehalten. Es wird in Pernokton - Aethernarkose nachgenäht. Die Symphyse klafft noch einen Querfinger breit Leichte Resorptionstemperaturen.

1. April: Entfernung des Beckenzuges und des Dauerkatheters. Urinentleerung erfolgt spontan. Die Blase ist kontinent. Auch der Symphysenring scheint wieder vereinigt und ist bei Druck nicht mehr empfindlich. Der weitere Verlauf war zufriedenstellend. Patientin konnte nach 5 Wochen mit vorsichtigem Aufstehen beginnen und am 23. April bei normalem, d. h. selbständigem Gang entlassen werden. Der Beckenring wies keine Druckschmerzhaftigkeit auf und ist geschlossen. Nähte geheilt.

Die Ursache zu dieser Symphysenruptur dürfte wohl in dem infantilen Becken zu suchen sein.

Im 2. Fall handelt es sich um eine 33jährige VI. para ebenfalls von grazilem Körperbau mit einem allgemein verengten Becken. Die Aufnahme in die Frauenklinik erfolgte am 17. 11. Die Kreißende hatte als Kind die Masern. Rachitis hat nicht vorgelegen, jedoch hat Patientin erst spät laufen gelernt. Sie ist angeblich nie ernstlich krank gewesen. Die Menstruation trat mit 19 Jahren ein, war regelmäßig alle 4 Wochen mit mäßigem Blutverlust und dauerte 3—4 Tage. Während der Menstruation klagte Patientin über starke Kreuzschmerzen. Im Jahre 1920 Zangengeburt eines 9¾ Pfund schweren Kindes, 1921 normale Entbindung eines 6 Pfund schweren Kindes. Die dritte Geburt im Jahre

1923 und die vierte Geburt im Jahre 1924 verliefen ebenfalls normal. Im ersteren Falle war das Kind 6 Pfund, im zweiten Falle 6 Pfund und 300 Gramm schwer. Die fünfte Schwangerschaft war im Jahre 1926. Angeblich hatte es sich hier um eine Querlage gehandelt, und das Kind ist perforiert worden. Es soll 12 Pfund schwer gewesen sein. Letzte Menses am 20. Februar d. J. Die ersten Kindsbewegungen verspürte Patientin nach 4½ Monaten. Seit dem 5. Monat hatte Patientin angeblich bis 14 Tage vor der Geburt jede Woche geblutet. Mitunter hat Patientin bis zu einer Tasse Blut verloren. Der Hausarzt hatte jedoch niemals eine Blutung beobachtet. Sonst war der Schwangerschaftsverlauf normal.

Es handelte sich um eine 154 cm große Frau in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Die Beckenmaße ergaben:

| | |
|---|---|
| Distantia spinarum | 23 cm |
| Distantia cristarum | 24,5 „ |
| Distantia trochant. | 27,5 „ |
| Conjugata externa | 18,5 „ |

Der Fundus uteri steht unter dem Rippenbogen. Der größte Bauchumfang beträgt 94 cm. Der Rücken liegt rechts, die kleinen Teile links. Der Kopf steht wenig beweglich über dem Beckeneingang. Die Portio ist verstrichen, der Muttermund für einen Finger eingängig. Vorliegender Teil ist der Kopf. Es besteht keine Blutung, und Placentargewebe ist nicht tastbar. Fruchtwasser geht ab. Der Urin ist frei von Eiweiß, Zucker und pathologischen Formbestandteilen. Patientin hat leichte Wehen. 11 Stunden nach Wehenbeginn kommt die Patientin auf den Kreißsaal, da die Wehen regelmäßiger und stärker wurden. Der Muttermund ist ein- bis zweimarkstückgroß, die Leitstelle eben erreichbar. Etwa 4 Stunden nach Aufnahme auf den Kreißsaal setzen Preßwehen ein, und 10 Minuten später erfolgt in zweiter Schädellage die Spontangeburt eines lebensfrischen Mädchens im Gewicht von 2600 g. Das Kind hat eine Länge von 48 cm, der Kopfumfang (fronto-occipital) beträgt 35 cm. Der Damm der Patientin ist vollständig intakt.

20 Minuten nach der Geburt setzten bei der Patientin starke Blutungen ein. Nachdem der C r é d e sche Handgriff ohne Erfolg versucht worden war, wurde die Placenta in Narkose manuell gelöst.

Nach 2 Tagen, am 19. 11., fühlt Patientin sich sehr matt und sieht anaemisch aus. Der Haemoglobingehalt des Blutes beträgt 50 %. Es werden 2 850 000 Erythrozyten gezählt. Die Abend-

temperatur beträgt 39,2 Grad. Patientin klagt über heftige Schmerzen in der Symphysengegend. Die Symphysengegend ist ausgesprochen druckempfindlich. Bei leichter Stauchung der Darmbeinschaufeln wird ein heftiger Schmerz in der Symphysengegend geäußert. Das Becken wird durch einen festen Verband (Indische Binde) ruhig gestellt.

Am 21. 11. wird eine Röntgenaufnahme gemacht, die zur Diagnose „Symphysenruptur" führt. Bei der Patientin bestehen noch hohe Temperaturen bis 39,9 Grad. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Im Sediment finden sich lediglich Bakterien.

27. 11. Die Temperatur ist zur Norm zurückgekehrt. Patientin befindet sich wohl.

4. 12. Entfernung des Beckenverbandes und Beginn mit leichten Bewegungsübungen.

Am 8. 12. steht Patientin auf. Der Gang ist noch sehr behindert, watschelig.

Am 15. 12. wird Patientin aus der Klinik entlassen. Es besteht noch eine starke Druckschmerzhaftigkeit der Symphyse. Eine Verschiebung der Symphysenenden ist nicht festzustellen. Der vorher bestehende Spalt hat sich verringert.

Während bei unserem 1. Fall ganz offensichtlich die Sprengung der Symphyse als eindeutig traumatischer Vorgang sich abgespielt hat und im Geburtsverlauf der Moment des Geschehens klar sich anzeigte, verlief der 2. Fall ganz ohne äußere Anzeichen. Im Geburtsverlauf waren sowohl für die Ursache der Ruptur als auch für das Eintreten der Ruptur, soweit es den Zeitpunkt anbelangt, keine besonderen Anhaltspunkte gegeben.

Obgleich eine Verengerung des Beckens im platt-rhachitischen Sinne vorliegt, sind die vorausgegangenen Geburten ohne Schädigung der Patientin verlaufen. Auch im jetzigen Fall erfolgte eine Spontangeburt eines 2600 g schweren und 48 cm langen Kindes mit einem Kopfumfang von 35 cm. Sub partu wurde nun das Ligamentum arcuatum angerissen, und im Knorpel entstand ein Hämatom, so daß eine latente Ruptur vorlag. Erst am 2. Tag nach der Geburt kam es dann, sehr wahrscheinlich bei einer ungeschickten Bewegung der Patientin, zur kompletten Symphysenruptur, die röntgenologisch bestätigt wurde. Es ähnelt also dieser Fall den Fällen bezüglich des Eintretens der Ruptur von Holzbach und in diagnostischer Hinsicht ganz besonders dem Fall von Polgar, dem erst das am ersten Wochenbetttage auftretende Fieber und die später eintretende Druckempfindlichkeit der Symphyse die Verletzung offenbarte.

Was die Diagnostik der Symphysenruptur anbelangt, so fehlte in unserem ersten Fall nicht der charakteristische, plötzliche, ruckartige, überaus heftige Schmerz, nach welchem wie gewöhnlich die bisher gestandene Geburt wieder in Gang kommt. Natürlich sind die objektiven und subjektiven Anzeichen verschieden, je nachdem man es mit einer extremen Auflockerung der Symphysenligamente, mit ihrer pertiellen Ruptur oder mit einer kompletten Ruptur zu tun hat. Diese komplette Ruptur ist eine geschlossene, wenn Weichteile der Umgebung keine Zerreißung aufweisen. Eine offene Symphysenruptur ist durch Zerreißung der Vagina, Blase und Urethra und Kommunikation mit diesen benachbarten Hohlorganen gekennzeichnet. In unserem ersten Fall erwiesen sich die bindegewebigen Verbindungen links der Urethra als geplatzt, letztere halbfrei in die Scheide herabhängend.

Unter den diagnostischen Zeichen kann man primäre Symptome, d. h. solche, die noch während der Geburt auftreten, unterscheiden, von den sekundären, welche erst, wie bei unserem zweiten Fall, in den ersten Tagen des Wochenbettes beobachtet werden. In der Regel wird angegeben, daß im Augenblick der Entstehung der Symphysenruptur die Frau die Empfindung habe, als ob etwas in ihrer Schoßfuge zerrissen sei. Dabei kann man im Augenblick der Ruptur ein deutliches Krachen hören. (K e h r e r, A n d e r o d i a s.) N o v a k nennt das Geräusch merklich krachend oder knallartig. Ein weiteres Zeichen der Symphysenruptur ist nach K e h r e r ein plötzliches Herabdrücken des bis dahin das Geburtshindernis bildenden großen Kindesteils. Untersucht man bei Verdacht auf Symphysenruptur die Symphysengegend palpatorisch von außen, so läßt sich die Haut in Form einer ein- bis zweifingerbreiten, längsgerichteten Delle eindrücken und ein Hohlraum zwischen den auseinander gewichenen Schambeinenden nachweisen. Noch deutlicher ist die Diastase bei der vaginalen Exploration festzustellen. Die unteren Extremitäten werden in einer nach D u e n t z e r für Symphysenruptur charakteristische Haltung unbeweglich gelagert. Die Beine sind im Knie leicht gebeugt, stark abduziert und auswärts rotiert. Aktive Bewegung der Beine und Aufrichten des Oberkörpers ist vollkommen unmöglich. Jede passive Bewegung der Beine ruft heftige Schmerzen in der Symphyse und — sofern auch die Synchondrosis sacro-iliaca in Mitleidenschaft gezogen ist — auch in dieser Gegend hervor.

Zu den genannten Symptomen kommt noch in vielen Fällen die Feststellung der Symphysenruptur durch Röntgenaufnahme. Nach M ü l l e r[41]) sind die Röntgenbilder allerdings keineswegs be-

weisend; nach diesem Autor findet man gelegentlich deformierte Symphysenspalten, die sicher nicht auf eine Ruptur zurückzuführen sind. Dementsprechend ist bei geringem Klaffen der Segmente und unklaren klinischen Symptomen das Röntgenbild nur mit Vorsicht zu verwerten. In den Fällen von Duentzer und in unserem ersten Fall, konnte der Zustand einwandfrei als Ruptur diagnostiziert werden.

Ueber Röntgenaufnahmen bei Symphysenruptur berichtet ferner Polgar, bei dessen Patientin die Röntgenphotographie ein Auseinanderweichen der Schamfuge im Ausmaß von 12 mm ergab. Im Falle Nemec zeigte das Röntgenbild einen Defekt der medialen Fläche des linken Schambeines und eine Verbreiterung des symphysären Zwischenraumes. Eisenberger nahm von seiner Patientin zwei Röntgenbilder auf. Die erste Aufnahme wurde in ventro-dorsaler Richtung aufgenommen; es wurde an dem medialen Teil des linken Schambeinastes eine Aussparung und eine Verbreiterung des Symphysenspaltes festgestellt, doch möchte er dem letzteren keine zu große Bedeutung beimessen, da durch die Projektion eine gewisse Verbreiterung eintritt. Die zweite Aufnahme wurde 14 Tage später in dorso-ventraler Lage hergestellt und zeigt gleichfalls noch zackige Schatten an der entsprechenden Seite, also diesmal rechts, während der Symphysenspalt die normale Breite zeigte.

Nach Müller sind im Falle Eisenberger die Röntgenbilder allerdings nicht beweisend, wie Müller nicht oft genug darauf hinweisen kann, daß man bei der Beurteilung von Röntgenbildern einer Symphysenruptur eine gewisse Vorsicht walten lassen muß, es müßte denn sein, daß aus der Zeit vor der Entbindung eine Röntgenaufnahme vorliegt. Dies wird natürlich in den seltesten Fällen vorkommen. Die klinische Untersuchung wird noch immer das Ausschlaggebende sein, wenn nicht Rupturen vorliegen, die gewaltige Ausmaße haben. Es fehlt das feine Röntgenbild, das die Knorpelfaserung mit fraglichen Einrissen und Absprengungen erkennen läßt. Das Klaffen der Symphyse allein gibt nach Müller noch keinen Aufschluß.

In manchen Fällen wurden die ersten Symptome der Symphysenruptur auch dann, wenn diese mit Sicherheit während der Geburt selbst und nicht erst im Wochenbett zustande kam, erst mehrere Tage nach der Geburt festgestellt (Kehrer). Meist ist hier eine während des Durchtritts des Kindes erfolgte Zerreißung ausgedehnter Teile des symphysären Bandapparates anzunehmen; aber zur vollständigen Zerreißung der Ligamente kommt es erst bei den erstmaligen an den Bandapparat gestellten Anforderungen,

wenn sich die Patientin auf die Seite legt, oder wenn das Körpergewicht beim Gehen von einem auf das andere Bein verlegt wird. Hierher gehört auch das von uns früher bereits kurz erwähnte Umlagern. Schließlich sei noch zu erwähnen, daß die Symphysenruptur nach Kehrer auch symptomlos verlaufen kann; dieses ist namentlich dann der Fall, wenn es sich um eine nur geringe Diastase handelt.

Was die Prognose der Sympysenruptur anbelangt, so ist sie, wenn keine Komplikationen vorliegen, im allgemeinen als günstig zu bezeichnen. Der Fall Holzbach mit seinem ungünstigen Ausgang ist wohl als ganz besondere Ausnahme zu werten. Holzbach sagt selbst, daß für das Zustandekommen dieses Ereignisses weder die Beurteilung des Geburtsverlaufs und der dabei maßgebenden Faktoren, noch das Studium der anatomischen Verhältnisse ohne weiteres eine Erklärung abgibt. Die Prognose kann jedenfalls getrübt werden, wenn es zur Vereiterung des bei der Symphysenruptur gesetzten Hämatoms kommt. In unserem ersten Fall kam es, trotzdem noch manche nicht zu unterschätzende Komplikationen vorlagen, zu einem vollständigen Verschluß der Symphyse.

Fieber geringen Grades sind bei der Symphysenruptur, auch bei aseptischem Verlauf, gewöhnliche Erscheinungen. Anders liegt aber die Sache, wenn es zur Infektion eines bei der Symphysenruptur entstandenen Hämatoms mit konsekutiver Vereiterung oder Beckenzellgewebsentzündung kommt. Nach Duehrßen[42]) spricht ein in den ersten sieben Tagen nach Symphysenruptur vorhandenes Fieber noch nicht für den Eintritt einer Vereiterung. Es kann auf der Resorption des unzersetzten Blutexravasates beruhen. Längeres Fieber jedoch mit dauernder Schmerzhaftigkeit und Anwachsen der Schwellung in der Symphysengegend zeigen eine Vereiterung des Blutextravasates an. Vielfach lenkt das Fieber, für das sonst keine Ursache gefunden werden kann, erst auf das Bestehen einer Symphysenruptur insofern hin, als diese zu einer allmählichen Hämatombildung mit sekundärer Infektion geführt hat, oder aber es war primär zu einer Hämatombildung gekommen, die, infiziert, späterhin zur Vereiterung des Symphysenspaltes führt. (Benthin[43]).) Nach Naujoks[44]) können Temperatursteigerungen in den ersten Tagen wohl mit der Resorption zusammenhängen. Bleibt aber das Fieber in der zweiten Woche bestehen, so ist eine Abszedierung der Symphyse sehr wahrscheinlich, besonders wenn der übrige Genitalbefund keine ausreichende Erklärung bietet. Es kann mithin gesagt werden, daß die Prognose einer spontanen Symphysenruptur — von dem einen

Fall Holzbach's mit deletärer Blutung sei abgesehen — vom Eintreten oder Ausbleiben einer Infektion der Symphysenwunde abhängt. Die spontan entstandenen, meist geschlossenen Verletzungen ähneln, wie Naujoks sagt, den unkomplizierten Knochenbrüchen und zeigen sehr wenig Neigung zur Eiterung. Er selbst hatte allerdings in seinem Falle Eiterung zu verzeichnen; er entschloß sich, da Druckempfindlichkeit und Fieber bestehen blieben, zur Punktion und Eröffnung des Symphysenspaltes, obwohl weder eine Rötung der Haut noch eine Infiltration oder Fluktuation deutlich nachzuweisen war. Von einem oberhalb der Schoßfuge angelegten Medianschnitt gelangte man in die subfascial gelegene Absceßhöhle, in der man die auseinanderweichenden Schambeinenden tasten konnte. In einem der Fälle Duentzer's kam es, nachdem die Symphysenruptur schon längst symptomlos geworden war, zu erneutem Temperaturanstieg und zu einer Entwickelung eines derben Infiltrates links von der Leistengegend bis zur Höhe der Beckenschaufel mit mehrmaliger spontaner Perforation des Eiters in den Darm; wahrscheinlich lag hier eine Spätinfektion des bei der Symphysenruptur entstandenen Hämatoms vor.

Im allgemeinen kann gesagt werden, daß bei der offenen Ruptur eine Vereiterung, vielleicht mit nachfolgender Sepsis (Bublicenko[45])), zu befürchten ist; bei der geschlossenen hingegen ist eine Abscedierung ein immerhin seltenes Vorkommnis. Bleibt die Eiterung lokalisiert und wird frühzeitig inzidiert, so wird die von vornherein günstige Prognose auch durch eine Eiterung nicht getrübt.

Das Hauptgefahrenmoment bei der Symphysenruptur liegt in der Zerreißung der benachbarten Hohlorgane, namentlich des Harnapparates. Wir finden diese Komplikation in der älteren Literatur mehrfach verzeichnet, jedoch nur bei operativ beendeten Geburten. Auch Novak betont, daß alle mit der Vagina kommunizierenden Kontinuitätstrennungen der Symphyse, namentlich wenn es gleichzeitig zu einer Verletzung der Harnröhre und der Blase kam, besonders gefährlich sind. Bei uns erwies sich in dem einen Falle die Urethra teilweise von der Umgebung abgerissen; aber auch diese Komplikation beeinträchtigte nicht den günstigen Endausgang, zumal die Harnröhre selbst intakt blieb; es war dies für die Prognose des Falles von großer Bedeutung (Duentzer).

Die Heilung der Symphysenruptur erfolgt in den meisten Fällen bei sachgemäßer Behandlung durch Synchondrose oder Syndesmose ohne nachhaltige Folgen. Die Fähigkeit der Symphyse zur

Heilung ist nach Kehrer eine große, und wenn die Diastase höchstens Fingerbreite beträgt, so ist es sehr wohl möglich, daß innerhalb von 14 Tagen, wie es bei unserem zweiten Fall war, eine ziemlich feste Konsolidierung eintritt. Bei Vereiterung und Komplikationen beansprucht die Heilung selbstversändlich eine längere Dauer. Bei unkomplizierten Fällen leistet ein fixierender Verband die besten Dienste; er ist für die Frau sehr schonend und wird, worauf auch Naujoks hinweist, am ersten eine Infektion vermeiden helfen; der Verband hat den Zweck, das Becken ruhig zu stellen und leicht zu komprimieren. Dieser Zug- und Druckverband soll aus zwei, sich schlaufenartig kreuzenden Zügen bestehen, die an den Enden Taschen tragen, in welche Sandsäcke von bestimmtem Gewicht gesteckt werden. Hierbei ist selbstverständlich unbewegliche Rückenlage nötig (Kehrer). Es sei auch an dieser Stelle hervorgehoben, daß manche Fälle spontan heilen (Buzalla). Auch bei einer geringgradigen Schädigung der Bänder muß der Heilverlauf dauernd überwacht werden, da oft noch die Enden auseinander weichen und eine Pseudarthrose entstehen kann (Perazzi), wogegen auch eine Knochennaht nicht schützt. Diese ist übrigens zu verwerfen, weil sie Anlaß zu Infektionen gibt. Duehrßen hat Knochennaht bei Symphysenruptur schon seinerzeit vorgeschlagen. Dieser Vorschlag erfuhr aber bereits durch Braun-Fernwald berechtigte Ablehnung. Der beschriebene fixierende Verband ist aber nicht nur bei bereits festgestellter Symphysenruptur, sondern auch schon beim bloßen Verdacht auf eine solche zu empfehlen. Die beim Heilungsprozeß sich entwickelnde Synchondrosen oder Syndesmosen genügen nach Duentzer, um dem Beckengürtel die für eine statische Funktion erforderliche Festigkeit zu geben. Nach Duentzer führt eine Syndesmose im Hinblick auf eine dauernde geringe Erweiterung des Beckenringes zur Erleichterung späterer Geburten. Beeinträchtigung der Gehfähigkeit erscheint in der einschlägigen neueren Literatur nicht verzeichnet. Bei sich ergebenden Komplikationen ist nach chirurgischen Grundsätzen vorzugehen, bei Eiterung ist frühzeitige Inzision am Platze.

In unserem ersten Fall trat unter entsprechender Behandlung — Beckenzugverband mit Gewichten, Einführung eines Katheters zur Stützung der freigelegten Urethra — glatte Heilung ein. Ebenso heilten die Weichteilverletzungen nach entsprechender plastischer Versorgung reiz- und folgenlos ab. Der zweite Fall verheilte lediglich nach Anlegen eines Beckenzugverbandes.

Diese günstigen Ausgänge sind nicht unter allen Umständen zu verzeichnen, zumal wenn nicht rechtzeitig die Diagnose ge-

stellt, bezw. die indizierte Behandlung unterlassen wird. So verzeichnet Duentzer bei einem der Fälle eine Incontinentia urinae, bei dem erst 4 Monate post partum eine stattgefundene Symphysenruptur festgestellt wurde.

Der Vollständigkeit halber sei hier schließlich die Ansicht Perazzi's zitiert. Nach diesem Autor läßt sich immerhin eine gewisse Prophylaxe treiben, indem man bei disponierten Frauen während der Geburt Lagen mit Ueberextension und Ueberflexion vermeidet und die Geburt in Seitenlage macht.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß Sprengungen des Beckenringes, unter gewissen, in unseren Ausführungen genannten Voraussetzungen, unter dem Andrängen des von kräftigen Wehen in das Becken eingepreßten Kopfes sich ereignen können. Symphysenrupturen sind, wie bereits eingangs erwähnt wurde, im allgemeinen nicht so selten, als man bisher annahm; die Literatur der älteren Zeit, in der man die Gefahren der abdominellen Schnittentbindung weit mehr zu befürchten hatte, weist eine beträchtliche Anzahl von Symphysenrupturen überhaupt auf. (Baisch[46]).) Die spontanen Symphysenrupturen stellen aber nach wie vor ein weitaus selteneres Vorkommnis dar, wozu unsere Beobachtungen eine weitere Ergänzung und Bereicherung bringen.

---

Es ist mir eine angenehme Pflicht, dem Direktor der Frauenklinik an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf, Herrn Prof. Dr. H. R. Schmidt, und dem Chefarzt der chirurgisch-gynäkologischen Abteilung des „Marien-Hospital" in Witten, Herrn Dr. Prömpeler, für die liebenswürdige Ueberlassung des Materials meinen besten Dank zu sagen. Desgleichen Herrn Privat-Dozent Dr. Siegert-Düsseldorf für die freundliche Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit.

## LITERATUR.


1. Schroeder: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 55.
2. Hornung: Zentralblatt f. Gynäkol. 1922, S. 1898.
3. Müller, P.: Zit. bei Novak: Die Krankheiten des weiblichen Körpers in ihren Wechselbeziehungen zu den Geschlechtsfunktionen. Enke, Stuttgart 1888.
4. Holzbach: Ztbl. f. Gynäkol. 1925, Jg. 49, S. 460.
5. Kehrer: Monatsschr. f. Geb. und Gyn. 1915, Bd. 42, S. 321
6. Polgar: Ztbl. f. Gynäkol. 1925, Jg. 49, S. 1855.
7. Shordania: Ztbl. f. Gynäkol. 1929, Jg. 53, S. 1719.
8. Eisenberger: Ztbl. f. Gynäkol. 1926, Jg. 50, S. 2771.
9. Novak: In: Halban-Seitz, Biol. u. Path. d. Weibes, 1927, Bd. V/3, S. 256.
10. Mandruzzato: Anm. obstetr. 1928, Jg. 50, S. 1035.
11. Duentzer: Arch. f. Gynäkol. 1928, Bd. 133, S. 159.
12. Anderodias: Bull. de la soc. de obstetr. et de gynécol. 1923, Jg. 12, S. 227.
13. Buzalla: Ztbl. f. Gynäkol. 1928, Bd. 52, S. 720.
14. Naujoks: Ztbl. f. Gynäkol. 1927, Jg. 51, S. 2537.
15. Bublicenko: Ztbl. f. Gynäkol. 1928, S. 709.
16. Heymann: Acta obstetr. et gynécol. scandin. 1927, Bd. 6, S. 417.

17. Walker: Amer. journ. of obstetr. 1927, Bd. 13, S. 623.

18. August Mayer: Hegars Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1907, Bd. 11, S. 200.

19. Zit. b. Kehrer Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1915, Bd. 42, S. 321.

20. und

21. Zit. b. Kehrer ebenda.

22. Loeschke: Arch. f. Gynäkol. 1912, Bd. 96, S. 525.

23. Fick: Zit. b. Kehrer l. c.

24. Holzbach: Ztbl. f. Gynäkol. 1925, Jg. 49, S. 460.

25. Perazzi: Rass. d. obstetr. et ginécol. 1925, Jg. 34, S. 433.

26. Eisenberger: Ztbl. f. Gyn. 1926, Jg. 50, S. 2771.

27. Eymer und Lang: Arch. f. Gynäkol. 1929, Bd. 137, S. 866.

28. Aeltere Literatur bei Kehrer l. c.

29. Anderodias: l. c.

30. Polgar: l. c.

31. Holzbach: l. c.

32. Eisenberger: l. c

33. Naujoks: l. c.

34. Heymann: l. c.

35. Buzalla: l. c.

36. Haselhorst: Ztbl. f. Gynäkol. 1928, Bd. 52, S. 720.

37. Nemec: Bratislavski lek. listy 1926 Jg. 5, Nr. 9.

38. Mandruzzato: l. c.

39. Duentzer: l. c.

40. Shordania: l. c.

41. Müller: Ztbl. f. Gynäkol. 1931 Jg. 55, S. 999, Festschrift f. Stoekel.

42. Duehrßen: Arch. f. Gynäkol. 1889, Bd. 35, S. 89.

43. Benthin: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1922, Bd. 58, S. 141/45.

44. Naujoks: l. c.

45. Bublicenko: Ginel., 1928, S. 709. Ref.: Ber. ü. d. ges. Geb. u. Gyn., 1929, S. 118.

46. Baisch: In: Döderlein, Handb. d. Geburtshilfe, Bd. 3.

## LEBENSLAUF.

Ich, Erich Kraus, wurde geboren am 27. Juni 1897 in Bochum als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Wilhelm Kraus und seiner Frau Gemahlin Bertha, geb. Niehoff.

Von 1903 bis 1907 besuchte ich die Volksschule in Herne-Horsthausen, von 1907 bis 1915 die Gymnasien in Herne, Attendorn und Bochum.

Am 23. Juli 1915 trat ich als Fahnenjunker in das 5. Großherzogliche Hessische Infanterieregiment Nr. 168 in Offenbach am Main ein. Den Weltkrieg habe ich an der Westfront bis zum 24. Oktober 1916 mitgemacht. An diesem Tage geriet ich verwundet in französische Gefangenschaft. Nach Austausch aus der Gefangenschaft am 20. Juni 1918 war ich wieder in der Garnison und wurde am 31. März 1920 infolge der Heeresverminderung verabschiedet.

Ich begann dann mit dem Studium der Medizin an der Universität Münster, dann besuchte ich die Universität in Rostock, wo ich Ostern 1924 das Physikum bestand. Vom Wintersemester 1924 ab besuchte ich die Medizinische Akademie in Düsseldorf, wo ich im Herbst 1927 das Medizinische Staatsexamen ablegte.

Meine Medizinal-Praktikantenzeit verbrachte ich an der Medizinischen Klinik der Städt. Krankenanstalten in Düsseldorf.

Am 19. April 1928 erhielt ich die Approbation als Arzt.

Ich war dann zunächst 10 Monate Assistent an der Privatklinik in Golzheim, anschließend wurde ich Assistenzarzt auf der chirurgisch-gynäkologischen Abteilung des „Marienhospitals“ in Witten, wo ich mich heute noch befinde.